

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-264992

(43)Date of publication of application : 18.09.2002

(51)Int.Cl.

B65D 85/86  
H01L 21/68

(21)Application number : 2002-043881

(71)Applicant :

NIPPON ELECTRIC GLASS CO LTD

(22)Date of filing : 12.07.1994

(72)Inventor :

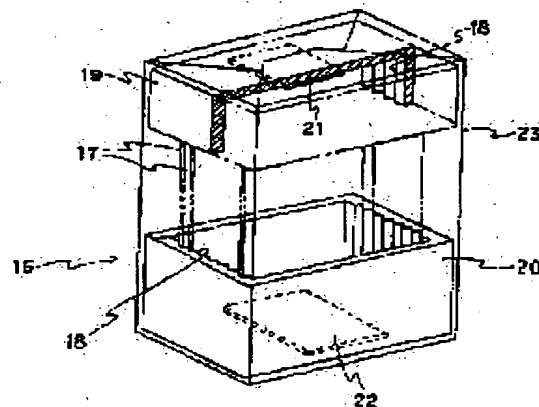
HIRATA CHIYOMARO

## (54) PLATE-LIKE PRODUCT STORING CONTAINER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a plate-like product-storing container capable of preventing a glass substrate from being contaminated in the case that the glass substrate for a planar displaying product such as a liquid crystal display and the like is transferred under application of the storing container provided with a press contacting member.

**SOLUTION:** A plate-like product storing container forms a box-like member having an inserting opening of a glass substrate at one end and is comprised of a pair of upper and lower supporting members of the same shape having a plurality of holding grooves for use in holding side by side in a spaced-apart relation each of glass substrates at opposing inner wall surfaces in its thickness direction; press contacting and fixing members mounted at inner bottom surfaces of the upper and lower supporting members and abutted against the end surface of the glass substrate; and a packaging material for packaging the glass substrate held by the upper and lower supporting members together with the upper and lower supporting members, wherein the base body segment of the press contacting and fixing member is formed by a shock absorbing material and a surface segment contacted with the plate-like product is formed by a non-contaminated material.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

20.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3685327

[Date of registration]

10.06.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-264992

(P2002-264992A)

(43)公開日 平成14年9月18日(2002.9.18)

(51)IntCl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テ-マ-ト\*(参考)

B 6 5 D 85/86

H 0 1 L 21/68

V 3 E 0 9 6

H 0 1 L 21/68

B 6 5 D 85/38

R 5 F 0 3 1

審査請求 有 請求項の数4 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願2002-43881(P2002-43881)

(62)分割の表示 特願平6-183980の分割

(22)出願日 平成6年7月12日(1994.7.12)

(71)出願人 000232243

日本電気硝子株式会社

滋賀県大津市晴嵐2丁目7番1号

(72)発明者 平田 千代麿

滋賀県大津市晴嵐二丁目7番1号 日本電  
気硝子株式会社内

Fターム(参考) 3E096 AA06 BA15 BA20 BB03 CA02

CA09 CB03 CC02 DA05 DB06

DC02 EA01Y EA02X EA02Y

EA07Y FA03 FA09 FA26

FA27 FA31 GA03 GA11 GA12

5F031 CA05 DA01 DA19 EA02 EA06

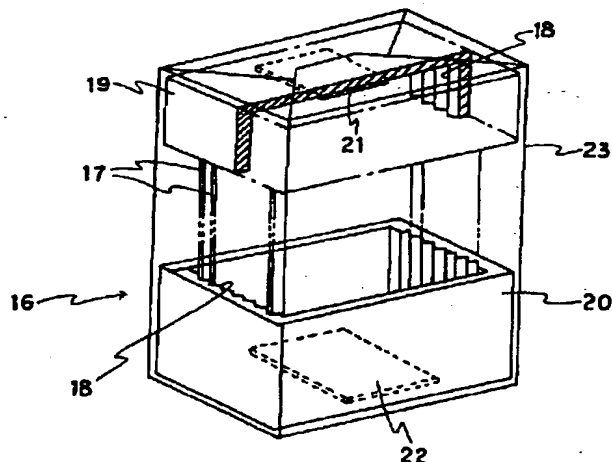
EA10 PA26

(54)【発明の名称】 板状物の収納容器

(57)【要約】

【目的】 液晶ディスプレイ等の平面表示体用のガラス基板を圧接固定用部材を備えた収納容器を用いて移送する場合、ガラス基板の汚染を防止することが可能な板状物の収納容器を提供することを目的とするものである。

【構成】 本発明の板状物の収納容器は、一方にガラス基板の挿入用開口をもつ箱状をなし、対向する内壁面に各ガラス基板を厚み方向に間隔を置いて並列保持するための複数の保持溝を有する一対の同一形状からなる上下の支持部材と、上下の支持部材の内底面に設置され、ガラス基板の端面に当接する圧接固定用部材と、上下の支持部材で保持されたガラス基板を上下の支持部材と共に被包する包装資材とを具備させた板状物の収納容器であって、圧接固定用部材の基体部が緩衝性材料から形成され、板状物と接触する表面部が非汚染性材料から形成されてなることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一方にガラス基板の挿入用開口をもつ箱状をなし、対向する内壁面に各ガラス基板を厚み方向に間隔を置いて並列保持するための複数の保持溝を有する一対の同一形状からなる上下の支持部材と、上下の支持部材の内底面に設置され、ガラス基板の端面に当接する圧接固定用部材と、上下の支持部材で保持されたガラス基板を上下の支持部材と共に被包する包装資材とを具備させた板状物の収納容器であって、圧接固定用部材の基体部が緩衝性材料から形成され、板状物と接触する表面部が非汚染性材料から形成されてなることを特徴とする板状物の収納容器。

【請求項 2】 圧接固定用部材は、緩衝性材料がゴム系材料であり、非汚染性材料がポリテトラフルオロエチレン系材料であることを特徴とする請求項 1 の板状物の収納容器。

【請求項 3】 圧接固定用部材の表面部に複数の溝が形成され、各溝の底部で板状物を固定するようにしたことを特徴とする請求項 1 の板状物の収納容器。

【請求項 4】 収納容器の内壁面に形成された複数の保持溝が、コの字型の断面形状であることを特徴とする請求項 1 の板状物の収納容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、板状物の圧接固定用部材に関し、特に電気機能素子等を表裏面に形成させるための液晶用ガラス基板を収納容器内で固定するのに適した圧接固定用部材に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】液晶ディスプレイ等の平面表示体用のガラス基板を移送する場合、移送中の振動による破損や発塵を防ぐため、ガラス基板を収納容器に入れて固定する必要がある。

【0003】このような液晶用ガラス基板の表裏面には、電気機能素子等が形成されるため、表面品位や清浄度を保つ必要があり、その表裏面に対して、固定用部材を接触させることは極力避けなければならず、このような見地から例えば図 2 に示すような収納容器が用いられている。

【0004】図 2 の収納容器 16 は、一方にガラス基板 17 の挿入用開口をもつ浅い箱状をなし、対向する内壁面に各ガラス基板 17 を厚み方向に間隔を置いて並列保持するための複数の保持溝 18 を有する一対の同一形状からなる上下の支持部材 19、20 と、上下の支持部材 19、20 の内底面に設置され、ガラス基板 17 の端面に当接する圧接固定用部材 21、22 と、上下の支持部材 19、20 で保持されたガラス基板 17 を上下の支持部材 19、20 と共に被包する包装資材 23 とを具備させたものである。

【0005】因に上記のような圧接固定用部材 21、2

2 を、上下の支持部材 19、20 に取り付けするには、圧接固定用部材 21、22 の所定箇所突起を形成し、支持部材 19、20 の所定箇所に穴を形成して嵌合させたり、接着剤や両面接着テープで接着する方法が採られる。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】図 2 の収納容器の保持溝は、板状物を厚み方向に間隔を置いて並列保持するためのものであり、ガラス基板を固定する機能は備えていない。つまりガラス基板は、その端面が圧接固定用部材に当接することによって固定されることになる。

【0007】ところでこのような収納容器の圧接固定用部材としては、安価で、繰り返し洗浄することが容易であるという理由からゴム系の緩衝性材料が広く用いられている。

【0008】しかしながらゴム系の緩衝性材料は、発塵性が高く、ガラス基板の端面だけに当接しても、結果的に塵垢が飛散して表裏面を汚染することがある。さらにゴム系材料の中には、ガラス基板と接触することによって、その成分が基板に固着し、後工程で基板に電気機能素子を形成させる際、その成分が表裏面にまで回り込んで汚染する可能性もある。

【0009】本発明は、上記事情に鑑みなされたものであり、特に液晶ディスプレイ等の平面表示体用のガラス基板を圧接固定用部材を備えた収納容器を用いて移送する場合、ガラス基板の汚染を防止することが可能な板状物の収納容器を提供することを目的とするものである。

## 【0010】

【課題を解決するための手段】本発明の板状物の収納容器は、一方にガラス基板の挿入用開口をもつ箱状をなし、対向する内壁面に各ガラス基板を厚み方向に間隔を置いて並列保持するための複数の保持溝を有する一対の同一形状からなる上下の支持部材と、上下の支持部材の内底面に設置され、ガラス基板の端面に当接する圧接固定用部材と、上下の支持部材で保持されたガラス基板を上下の支持部材と共に被包する包装資材とを具備させた板状物の収納容器であって、圧接固定用部材の基体部が緩衝性材料から形成され、板状物と接触する表面部が非汚染性材料から形成されてなることを特徴とする。

【0011】また本発明の板状物の収納容器は、圧接固定用部材の緩衝性材料がゴム系材料であり、非汚染性材料がポリテトラフルオロエチレン系材料であることを特徴とする。

【0012】また本発明の板状物の収納容器は、圧接固定用部材の表面部に複数の溝が形成され、各溝の底部で板状物を固定するようにしたことを特徴とする。

【0013】さらに本発明の板状物の収納容器は、収納容器の内壁面に形成された複数の保持溝が、コの字型の断面形状であることを特徴とする。

## 【0014】

【作用】本発明の板状物の収納容器は、圧接固定用部材の基体部が緩衝性材料から形成されているが、板状物と接触する表面部が非汚染性材料から形成されてなるため、これを図2のような収納容器の圧接固定用部材として使用すると、圧接固定用部材に起因する板状物の汚染を防止することが可能となる。

【0015】また圧接固定用部材の表面部に複数の溝を形成し、各溝の底部で板状物を固定すると、以下のような有利点が得られる。

【0016】近年、液晶ディスプレイ等の平面表示素子用のガラス基板については、ガラス基板が水平になるように収納容器を設置し、移載機を用いて収納容器から自動的にガラス基板を取り出す方式が導入されるようになってきている。

【0017】通常、図2のような収納容器に形成された保持溝の断面形状は、図3に示すような略V字型の形状を有しているが、上記のような取り出し方式を用いる場合には、図4に示すようなコの字型の形状を有していることが望まれる。この理由は、水平に置かれたガラス基板を取り出す際に、各々のガラス基板の下側の面より少し持ち上げ、保持溝からガラス基板を浮かせた状態で水平方向に取り出すと、保持溝とガラス基板との摩擦による発塵を防げるためである。

【0018】しかしながら図4に示すようなコの字型の断面形状を有する保持溝の場合、板状物が厚み方向に自由に動ける距離が大きく、板状物を所定間隔で並列保持するという保持溝本来の機能が低下することになる。このような場合に、板状物と接触する面に複数の保持溝が形成され、板状物を各保持溝の底部で固定することが可能な圧接固定用部材を使用すると、板状物を間隔を置いて固定するという機能を収納容器に持たせることが可能となる。

【0019】

【実施例】以下、本発明の板状物の収納容器を実施例に基づいて詳細に説明する。

【0020】（実施例1）図1は、圧接固定用部材24の斜視図を示すものであり、基体部25はゴム系材料から形成され、板状物と接触する表面部26はポリテトラフルオロエチレン系材料から形成されている。

【0021】この圧接固定用部材24を上述した図2の収納容器16の圧接固定用部材21、22に代え、この収納容器16の上下の支持部材19、20に形成された保持溝18内に、液晶用ガラス基板17（360×465×1.1mm）を所定枚数収納した後、これを包装資材23で包被してから外周をバンド（図示せず）で結束した。

【0022】次いでこれを通常の輸送方法で所定距離移送した後、収納容器16を開梱して各ガラス基板17を取り出し、それらの表裏面の圧接固定用部材21、22からの汚染度合いを顕微鏡で観察することによって調べ

たところ、ほとんど汚染されていなかった。

【0023】尚、上記の上下の支持部材19、20は、ポリプロピレン等の汎用樹脂を用いて射出成型により作製されたものであり、また保持溝18は、略V字型の断面形状を有している。包装資材23は、上下の支持部材19、20で保持されたガラス基板17全体を包被するものであり、紙または樹脂の袋やフィルム等が使用され、例えばポリエチレンの袋やフィルムが使用可能である。

【0024】（実施例2）図5も、圧接固定用部材27の斜視図を示すものであり、板状物と接触する表面部28には複数の溝29が形成されている。

【0025】実施例1の圧接固定用部材21、22を図5の圧接固定用部材27に代え、且つ、保持溝18を、図4に示すようなコの字型の断面形状の保持溝に代え、この収納容器を用いて実施例1と同じ条件で複数枚のガラス基板を収納した後、包装資材で包被してから外周をバンドで結束した。

【0026】次いでこれを通常の輸送方法で所定距離移送した後、収納容器を開梱し、各ガラス基板の収納状態を確認したところ、正規の固定位置からほとんどずれていなかった。また各ガラス基板の表裏面の汚染度合いを調べたところ、ほとんど汚染されていなかった。

【0027】以上、本発明の板状物の収納容器を実施例に基づいて説明したが、板状物が液晶用ガラス基板に限定されるものではないことは言うまでもない。

【0028】

【発明の効果】以上のように本発明の板状物の収納容器を使用すると、板状物の汚染を防止することが可能となり、また表面部に複数の溝を形成することによって、板状物を所定間隔で並列保持するという機能を収納容器に持たせることが可能となるため、特に液晶用ガラス基板を移送するための収納容器の収納容器として好適である。

【図面の簡単な説明】

【図1】圧接固定用部材の斜視図である。

【図2】本発明の液晶用ガラス基板の収納容器の斜視図である。

【図3】液晶用ガラス基板の収納容器に形成された保持溝の断面図である。

【図4】液晶用ガラス基板の収納容器に形成された保持溝の断面図である。

【図5】圧接固定用部材の斜視図である。

【符号の説明】

16 収納容器

17 ガラス基板

18 保持溝

21、22、24、27 圧接固定用部材

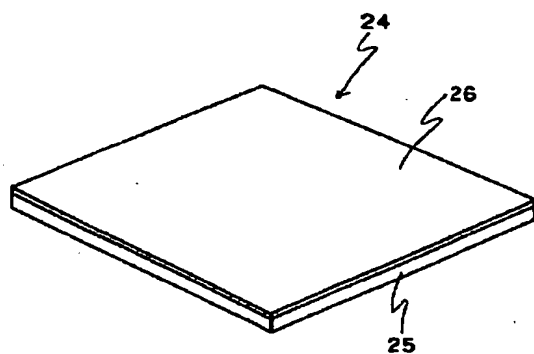
23 包装資材

25 基体部

26、28 表面部

\* \* 29 溝

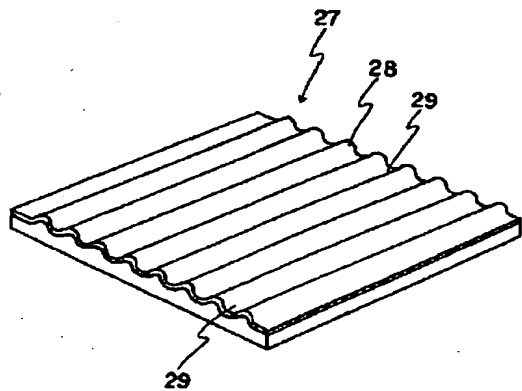
【図1】



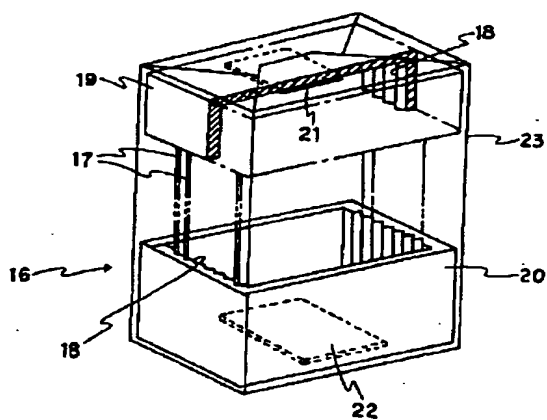
【図3】



【図5】



【図2】



【図4】

